43. La tangente à la courbe d'équation $y = \ln x$ au point d'abscisse $x_0 = e$:
1. est parallèle à Ox
2. Passe par l'origine des axes
3. est parallèle à la première bissectrice des axes
4. a pour coefficient angulaire e
5. coupe Ox au point d'abscisse 1/e (M. 84)

44. Déterminer « m » pour que les droites d'équation $(2 + m)x - (3m - 1)y + 2 = 0$ et $2x - y + 1 = 0$ soient perpendiculaires
1. -3 2. 1 3. $-3/5$ 4. 5 5. $6/5$ (M.–84)

On donne les points A et B par leurs coordonnées homogènes A(0 ; 3 ; – 6) et B(2 ; 0 ; 2). Les questions 45 et 46 se rapportent à cet énoncé.

45. L'équation cartésienne de AB est :
1. $x - 2y - 1 = 0$
2. $2x + y - 1 = 0$
3. $y = -2x$
4. $3x - 2y = 0$
5. $x - 2y + 1 = 0$ (M.–84)

46. Le point à l'infini sur la droite AB a pour coordonnées : (M. 84)
1. (1 ; –2 ; 0) 2. (2 ; 1 ; ∞) 3. (2 ; 3 ; 0) 4. (2 ; 1 ; 1) 5. (1 ; – 2 ; – 2)

47. En axes cartésiens d'angle $\theta = 2\pi/3$, on donne la droite d'équation $x + y + 2 = 0$. Sous forme normale de Hesse, cette équation s'écrit $x \cos \alpha + y \cos(\theta - \alpha)$. Calculer α($2k\pi$ près)
1. $5\pi/2$ 2. $-\pi/6$ 3. $\pi/3$ 4. $4\pi/3$ 5. $7\pi/6$ (M. 85)

48. Sur un axe Ox, on donne les points A, B, C d'abscisses respectives 1 ; –1 ; –2. Déterminer l'abscisse du point D tel que A, B, C forment un quaterne harmonique c'est – à – dire $\dfrac{\overline{AC}}{\overline{CB}} + \dfrac{\overline{AD}}{\overline{DB}} = 0$
1. 2 2. 0 3. –0,5 4. –1 5. –0,25 (M. 85)

49. En axes cartésiens d'angle $\theta = 2\pi/3$, le coefficient angulaire d'une perpendiculaire à la droite $y = 3x$ est :
1. – 1,5 2. 0,33 3. – 0,2 4. – 0,33 5. 0,2 (MB. 85)

50. Sur un axe 0x, on considère les points A et C d'abscisses respectives – 1,8 ; 3,3. Déterminer l'abscisse du point B tel que $4\,\overline{AB} + \overline{BC} = 0$
1. – 3,5 2. – 5,1 3. – 3,9 4. – 0,1 5. – 2,1 (B. 85)